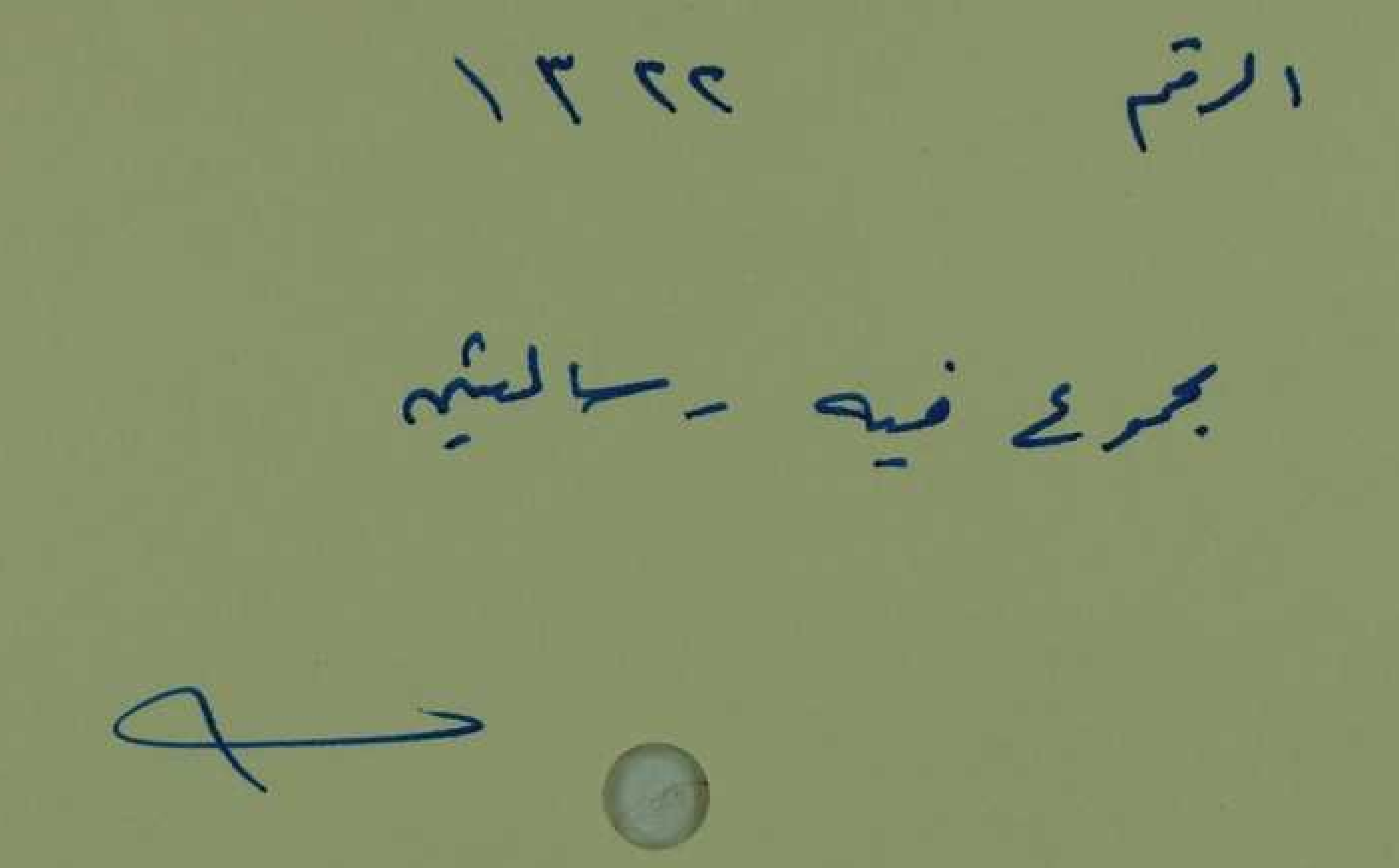
مجموع



الرقم ١٣٢٢

مجموع فيه - رسائل

٦ ٥

مجموع فيه :

١) رسالة في العمل بربع المجيب والمعروفة بالرسالة الفتحية في الأعمال الجيبية لسبط المارديني (سنة ٩٠٧هـ)

٢) رسالة في العمل بالربع المرسوم بالمقنطرات لشهاب الدين أحمد بن محمد

الفلك العملي ٩٢٢ م

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على رسوله محمد وآله اجمعين اما بعد
فهذه رسالة في العمل بالربع المجيب مشتملة على مقدمة وعشرين بابا فالمقدمة
في تسمية رسومه فاولها المركز وهو الخرق الذي فيه الخيط وقوس الارتفاع هي
المحيط بالربع مقسومة بتسعين قسما متساوية مكتوبة اعدادها طردا
وعكسا واولها من جهة يمين الناظر اليه والخط الايمن الواصل من المركز
الى اول قوس الارتفاع يسمى جيب التمام والخطوط المستقيمة النازلة منه
الى القوس يسمى الجيوب المنكوسة والخط الايسر النازل من المركز الى اخر القوس
تسمى الستيني والخطوط المستقيمة النازلة منه الى القوس تسمى الجيوب المبسوطة
وابتداء عدد الجيوب من المركز ولا يحتاج لغير ذلك واما الهدفتان والخيط
والمري والشاقول فمعروف **الباب الاول** في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه
ان تمسك الربع بيديك وتعلق في خيطه شاقولا وتجعل طرفه الحاد
من الهدفتين من جهة الشمس ثم حرك بيديك حتى يستر ظل الهدفة
العليا السفلى فما حاذاه الخيط من قوس الارتفاع من جهة الخط الخارج عن
الهدفتين فهو الارتفاع **الباب الثاني** في معرفة جيب القوس وقوس
الجيب عد من اول قوس الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبها وادخل
من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اعداده المستوية جيب
تلك القوس **واعلم** ان الجيب لا يزيد على ستين وان عددت من مستوى
الستيني بقدر الجيب المطلوب قوسه ونزلت من نهايته في الجيوب الى القوس وجدت

من اوله قوس ذلك الجيب **الباب الثالث** في معرفة الميل الاول وغاية
الارتفاع لكل يوم فرض ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على اربعة
وعشرين من اجزائه المستوية ثم انقل الخيط الى بعد البرج جزء على اقرب الاعتدالين
اليها من اول القوس ثم انزل من المري في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد
من اوله الميل الاول وان شئت فضع الخيط على الستيني وعلم على جيب
بعد البرج جزء اقرب الاعتدالين اليها ثم انقل الخيط الى الميل الاعظم من
اول القوس وهو **كج** درجة و**ل** دقيقة وانزل من المري في الجيوب المبسوطة
الى القوس تجد الميل الاول كما تقدم وزده على تمام عرض البلد ان كان الميل
شماليا وانقصه منه ان كان جنوبيا فما كان فهو الغاية في ذلك اليوم **تتميم**
فان جمعت الميل وتمام العرض وزاد المجموع على **ص** فتمام الزائد هو الغاية
ويكون موافقة لجهة العرض في هذه الحالة فقط وان شئت فاجمع الميل
والعرض ان اختلفا في الجهة وخذ الفضل بينهما ان اتفقا يحصل تمام
الغاية **الباب الرابع** في معرفة عرض البلد استخرج الغاية بالرصد
ثم ان لم يكن ميل فتمامها الى تسعين هو عرض البلد وان كان ميل فزده
على تمامها ان كان مختلفا للغاية في الجهة وخذ الفضل بين الميل وتمام الغاية ان كان
موافقا لها فما كان لها فهو عرض البلد **الباب الخامس** في معرفة بعد القطر
ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على جيب العرض ثم انقل الخيط
الى الميل الاول من اول القوس تجد المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة
وان شئت فعلم في الستيني على جيب الميل ثم انقل الخيط الى العرض تجد



المرى على بعد القطر كما سبق **الباب السادس** في معرفة الاصل المطلق
ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى على جيب تمام العرض ثم انقل الخيط على تمام الميل
من اول القوس فما حاذاه المرى من الجيوب المبسوطة فهو الاصل وان شئت
فعلم في الستيني على جيب تمام الميل ثم انقل الى تمام العرض تجد الاصل
الباب السابع في معرفة نصف الفضلة ونصف القوس وقوسي
النهار والليل ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى على الاصل المطلق ثم
حرك الخيط حتى يقع المرى على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فما حاذا
الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة تسمى نصف التعديل
وما حاذاه الخيط من اخر القوس فهو نصف قوس النهار ان كان الميل
مخالفا للعرض والا فهو نصف قوس الليل فزد نصف الفضلة
على تسعين تحصل نصف قوس النهار وان شئت فضع على وتر
الاصل المطلق وعلم بالمرى على بعد القطر من الجيوب المبسوطة وانقل الخيط
الى الستيني فمن ان نزل من المرى الى القوس تجد من اوله نصف الفضلة ومن
اخره نصف القوس بشرطه اضعفه تحصل قوس النهار كاملا اسقطه من
شس تحصل قوس الليل كاملا **الباب الثامن** في معرفة اصل المعدل
ومعرفة الدائر وفضله اعرف الارتفاع ثم زد على جيبه بعد القطر في
الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما كان فهو الاصل المعدل وضع
الخيط على قوس الاصل المطلق وعلم بالمرى على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة
وانقل الخيط الى الستيني وانزل من المرى في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد

من اخره فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت
بعده وما وجدته من اوله زد عليه نصف الفضلة في الشمال وانقصه منه
في الجنوب فما كان فهو الدائر وهو الماضي من الشروق ان كان الارتفاع شرقيا او الباقي
للغروب ان كان غربيا وان شئت فضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق
ثم حرك الخيط حتى تقع المرى على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة فما
قطعه الخيط من معكوس القوس فهو فضل الدائر وما قطعه من اوله فهو الدائر
بشرطه كما تقدم **تنبيه** متى كنت في الشمال وكان جيب الارتفاع
مساويا لبعد القطر ففضل الدائر تسعون والدائر هو نصف الفضلة ومتى
احرزت الفضلة وكان اقل من بعد القطر ففضل الدائر اكثر من تسعين
فزد ما قطعه الخيط من اول القوس على تسعين تحصل فضل الدائر وانقص
من نصف التعديل يحصل الدائر **الباب التاسع** في معرفة الارتفاع من فضل
الدائر ضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى
قدر فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع تحت المرى من الجيوب المبسوطة
فهو الاصل المعدل اجمعه مع بعد القطر في الشمال وخذ الفضل بينهما
في الجنوب فما كان فهو جيب الارتفاع **تنبيه** متى كان فضل الدائر تسعين
فبعد القطر هو جيب الارتفاع ومتى كان فضل الدائر اكثر من تسعين
فضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى
الزائد على تسعين من اول القوس فما وقع تحت المرى من الجيوب المبسوطة
اطرحه من بعد القطر يفضل جيب الارتفاع **الباب العاشر** في معرفة

يحصل

الظل من الارتفاع والارتفاع من الظل ضع الخيط على قدر الارتفاع من
من اول القوس ثم انزل من الستيني بقدر القامة المفروضة الى الخيط
وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله
الظل المبسوط وان اردت الظل المنكوس فانزل من جيب التمام
بالقامة المفروضة الى الخيط حال وضعه على قدر الارتفاع من اول
القوس وارجع من التقاطع الى الستيني تجد من اوله الظل المنكوس تنبيه
وان نزلت بالقامة ولم تلحق الخيط فانزل بجزء ما (فانزل بنصف القامة او بالثلث او بالربع) الممكن الى الخيط وكمل
العمل تجد جزء الظل الموافق للجزء المنزول به في المخرج واما الارتفاع من
الظل فانزل بالقامة من الجيوب الموافقة للظل وبالظل من الجهة
الاخرى وضع الخيط على تقاطع الجيبين فما حاذاه الخيط من اول القوس
فهو الارتفاع تنبيه فان لم يتقاطع القامة والظل فانزل بجزء منهما
المتفقين في المخرج وضع الخيط على التقاطع تجد الخيط على الارتفاع
من اول القوس كاملا **الباب الحادي عشر** في معرفة الدائر بين
الظهر والعصر والغروب استخرج ظل الغاية المبسوط وزد عليه قامة يحصل
ظل العصر استخرج ارتفاعه فهو ارتفاع العصر اعرف فضل دائره كما تقدم
فما كان فهو الدائر بين الظهر والعصر اسقطه من نصف القوس يبقى الدائر بين
العصر والغروب **الباب الثاني عشر** في معرفة مقدار حصة الشفق
ومقدار حصة الفجر زد بعد القطر على جيب سبعة عشر في الشمال و
انقص من جيب سبعة عشر في الجنوب فما كان فهو الاصل المعدل للحصة بالشفق

الشفق فضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل المطلق وانقل المرى الى
الاصل المعدل فما انقطع الخيط من معكوس القوس فاقطع من نصف قوس
الليل الباقي حصة الشفق وان شئت فزد على ما قطعه من اول القوس
نصف الفضل في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما حصل
او بقي فهو مقدار حصة الشفق وهو ما بين غروب الشمس وغروب
الشفق الاحمر وان فعلت ذلك على ثمانية عشر حصل مقدار حصة
الفجر وهو ما بين الفجر الصادق وطلوع الشمس **الباب الثالث عشر**
في معرفة سعة المشرق والمغرب ضع الخيط على الستيني وعلم بالمرى
على جيب تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب الميل فما حاذاه
الخيط من اول القوس فهو سعة المشرق وهو مساوية لسعة المغرب
وان شئت فضع الخيط على تمام العرض من اول القوس وعلم بالمرى على
جيب الميل ثم انقل على الستيني تجد جيب السعة **الباب الرابع عشر** في
معرفة الارتفاع الذي لا سمت له ولا يوجد الا بشرطين ان يكون الميل في
الشمال وان يكون ميل الشمس اقل من العرض ضع الخيط على الستيني وعلم
بالمرى على جيب العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المرى على جيب الميل فما
لحقه الخيط من اول القوس فهو الارتفاع الذي لا سمت له وان شئت
فضع على العرض وعلم بالمرى على جيب الميل وانقل الى الستيني تجد جيب
المطلوب **الباب الخامس عشر** في معرفة حصة السمت وتعديله ضع
الخيط على تمام العرض واعزل من القوس بقدر الارتفاع في الجيوب المبسوطة

وارجع من التقاطع في الجيوب المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله حصة
السمت اجمعهما مع جيب السعة في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال
فما حصل او بقي فهو تعديل السمت تنبيه فان كان الارتفاع اكثر من تمام
العرض فضع الخيط على تمام العرض كما سبق ثم انزل من الستيني بنصف
جيب الارتفاع او بثلثه او ما امكن الى الخيط وارجع من التقاطع
الى جيب التمام واضرب ما وجدت من مخرج الكسر المنزول به يحصل حصة
السمت **الباب السادس عشر** في معرفة السمت لكل ارتفاع ضع الخيط
على الستيني وعلم بالمري على جيب تمام الارتفاع ثم حرك الخيط حتى (اي سمت الوقت)
يقع المري على مثل تعديل السمت من الجيوب المبسوطة فما حاذاه الخيط
من اول القوس فهو السمت وجهته جنوبية ان كان الميل جنوبيا او كان شماليا
والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا فشمال وان شئت
فضع على تمام الارتفاع وعلم على تعديل السمت ثم انقل الخيط
الى الستيني بحيث المري على جيب السمت وانزل منه الى القوس تجد
من اوله السمت **الباب السابع عشر** في معرفة استخراج سمت القبلة
استخرج الاصل المطلق وبعد القطر بالميل المساوي لعرض مكة
وهو احد وعشرون درجة ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري
على الاصل وانقل الخيط لفضل الطولين من معكوس القوس في المغرب
اثنتي عشر درجة ثم خذ على ما حاذاه المري من الجيوب المبسوطة بعد القطر
يحصل جيب ارتفاع سمت مكة خذ قوسه فضع الخيط على تمام

تمام ارتفاع سمت مكة وعلم بالمري على جيب فضل الطولين من
الجيوب المبسوطة ثم انقل الخيط الى عرض مكة من اول القوس وانزل من
المري في الجيوب المنكوسة الى القوس تجد من اوله سمت مكة وهو شرقي
ان كانت مكة شرقية عن بلدك والا فهو غربي وشمالي ان كان عرض مكة (قبلة)
من بلدك ~~والا فهو جنوبي~~ او مساويا له او ان كان اقل عرضا من بلدك (سمت قبلة)
فاستخرج الارتفاع الذي لا سمت له بالميل المساوي لعرض مكة فان
كان اكثر من ارتفاع سمت مكة فسمتها شمالي ايضا وان كان سمته
اقل من ارتفاع سمتها فهو جنوبي **الباب الثامن عشر** في معرفة
استخراج الجهات الاربع والقبلة استخرج سمت الوقت فان كان
شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا فضع الخيط على قدره من اول القوس
والا فعلى آخر القوس وثبت الخيط عليه بشمعة او نحوها ثم ضع الربع
على ارض مستوية وعلق شاقولا في خيط وسامت بظل الخيط الربع
من المركز الى المحيط بشرط ان يكون مركزه نحو الشمس فاذا انطبق الظل
على خيط الربع كان الربع موضوعا على الجهات وخط الذي ابتدئ منه
بعد السمت هو الخط المشرق فخط الجانبي الربع خطين مستقيمين
الذين يتقاطعان ويحدثان اربعة ارباع ثم ضع الربع في الربع الذي
فيه سمت وابعد عن خط الربع الموازي نحو المشرق والمغرب بقدر سمت
مكة وضع الخيط عليه يكون منطبقا على سمت القبلة وطرفه الذي يلي
المحيط هو القبلة **الباب التاسع عشر** في معرفة المطالع الفلكية في الارض

من الزمان من توسط راس الجدي الى توسط الشمس وتسمى ايضا مطالع
الزوال والمطالع البلدية هي الماضي من الزمان من حين طلوع الحمل الى طلوع
الشمس وتسمى ايضا مطالع الشروق وطريق ذلك ان تضع الخيط على ستيني
وعلم على جيب تمام الميل وحركه حتى تقع المري على جيب تمام بعد الدرجة
عن اقرب الانقلابين اليها فما قطعه الخيط من اول القوس هو المطالع الفلكية
ان كانت الشمس في ثلثة الجدي وان كانت في ثلثة الحمل فانقصه من مائة وثمانين
وزد عليها في ثلثة السرطان واطرحه من الدور في ثلثة الميزان فما كان
فهو المطالع الفلكية انقص منها نصف القوس تبقى المطالع البلدية وان
زدت على الفلكية نصف القوس حصل مطالع النظرية وهي مطالع الغروب
وان زدت الماضي من الشروق على مطالعه او الماضي من الغروب على مطالعه حصل
مطالع الوقت **قاعدة** يجمع اعمال المطالع متى طرحت عددا من عدد
اقل منه وزد عليه دورا كاملا ثم اطرح من الحاصل فالباقي هو المطلوب ومتى
جمعت عددا بعدد فزاد مجموعهما على الدور فالزائد هو المطلوب

الباب العشرون في معرفة العمل بالكواكب اقسم بعد [illegible] الكوكب
عن مقام ميل الشمس كما تستخرج منه سعة مشرقه وغايته وكذا ارتفاعه
الذي لا سمت له ان كان بعده شماليا وهو اقل من العرض ونصف فضلة
ونصف قوسه في ظهوره وخفائه وفضل دائرة وسمته كما في
الشمس واذا توسط ليلا فالق مطالع الغروب من مطالعه فالباقي هو
من الليل عند توسطه فان ساوى الباقي حصة الشفق توسط

توسط اول وقت العشاء وان نقصت مطالعه من مطالع الشروق
المستقبل بقي الباقي من الليل عند توسطه فان ساوى الباقي
حصة الفجر توسط اول الفجر (وتوسط الكواكب) هذا اخره والله اعلم بالصواب

تمت الكتاب الرسالة المصري بعون
الملك الوهاب من يد
عبد الضعيف
المحتاج
مصطفى
المشتهر
بتونكجي
زاده
يسر الله
مراداته
خيره

في مدينة عينتاب في مدرسة حسين باشا في يوم الاحد وهو العشر الاخر
من الثلث الاخر من السدس الثاني
من النصف الاول من الاول من العشر
من العشر السادس من العشر الثاني
من الالف الثاني من
الهجرة النبوية
الملكية

مصر [illegible] دمياط [illegible] حلب [illegible] قسطنطينية [illegible] نصف النهار [illegible]

بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

قال الشيخ الامام العالم العلامة [illegible] الاستاذ الفاضل شهاب
الدين احمد بن محمد رحمه الله تعالى الحمد لوليه حمد الشاكرين وصلوته
على سيدنا محمد واله الطيبين الطاهرين وبعد فهذه رسالة في العمل
بالربع المرسوم بالمقنطرات وضعتها للمبتدى طريقا الى الوصول مشتملة
على مقدمة وعشرة فصول فالمقدمة في تسمية رسومه فالمركز هو
الثقب النافذ فيه قوس الارتفاع هو المحيط بالربع المقسوم خمس قسما
متساوية مكتوبا عليه اعداده مستويا من اليمين الى اليسار او
معكوسا من اليسار الى اليمين خط وسط السماء وهو الخط المستقيم
المار بالمركز واخر قوس الارتفاع خط المشرق والمغرب هو الخط المستقيم
الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع المدارات الثلث قسي مركز
الربع فالاعظم مدار الجدي والاصغر مدار السرطان والاوسط مدار
الحمل والميزان المقنطرات هي قطع قسي متضايقة خارج بعضها من مدار
الاعظم ونهايته بقدر فضل ما بين تمام العرض والميل الاعظم او فضل ما بين
تمام الميل الاعظم والعرض وبعضها من خط وسط السماء الافق هو
اول المقنطرات وتقاطع خط المشرق والمغرب عند مدار الحمل على نقطة تسمى
نقطة المشرق ونقطة الاعتدال السموت هي القسي المتقاطعة المقنطرات واولها المسمى بالاول
نقطة المشرق فاصل بين الشمالي والجنوبي منها المنطقة قوسان تخرجان



تخرجان من نقطة المشرق تنتهي احديهما الى مدار السرطان وهي
الشمالية والاخرى الى مدار الجدي وهي الجنوبية وقسمة الكبرى
منهما تغني عن قسمة الاخرى قوس العصر خط يصل بين مدار
السرطان والجدي قاطعا بعض المقنطرات والسموت قسي
الفجر والشفق يوضعان كقوس العصر وقد يوضع فيه مدارات
الظل والميل ونحوهما واما الهدفتان فهما شظيتان خارجتان
عن شكل الربع واما الخيط والمري فالشاقول فمعلوم الفصل الاول
في معرفة اخذ الارتفاع وهو ان تمسك الربع بيديك وتعلق
الخيط شاقولا ثم جعل الخط الخالي عن الهدفتين من جهة الشمس
وحرك الربع بيديك حتى تمر الهدفة السفلى بظل العليا
فاقطع الخيط من درج القوس من جهة الخط الخالي عن الهدفتين
فهو الارتفاع الفصل الثاني في معرفة موضع الشمس بطريق
الاسهل وضع الخيط على درج الشمس اعرف الماضي من السنة
القبطية وزد عليه خمسة اشهر واربعة عشر يوما ابدا وان
اجتمع من الايام ثلثون يوما اجعل شهرا واسقط لكل شهر
برجا مبتديا من الحمل وما بقي من الايام فدرج من البرج الناقص
فاذا اجتمع اكثر من اثني عشر شهرا فاطرح من المجتمع اثني عشر وابقيه
اجعل لكل احد وثلثين يوما برجا فان عجزت الايام ولم يكن
فكل شهر بثلثين يوما فاذا علمت ذلك فاول اعدادها من نقطة

المشرق على المنطقة الشمالية للحمل والثور والجوزاء صاعدًا
ثم للسرطان والاسد والسنبلة هابطًا ثم للميزان والعقرب
والقوس هابطًا في الجنوب ثم للجدي والدلو والحوت صاعدًا
الى نقطة المشرق فاذا علمت ذلك فاجر الماضي من البروج والدرج
مبتديًا من اولها لحيث انتهت فتلك النقطة موضع الشمس فضع
الخيط عليها وحرك المري حتى يقع المري عليها فهو المراد بقولهم علم
على درجة الشمس **الفصل الثالث** في معرفة الميل والغاية وجهتها وعرض
البلد علم على درجة الشمس وانقل الخيط الى خط وسط السماء فما
بين المري ومدار الحمل من المقنطرات هو الميل وجهته جهة البروج وما
وقع تحت المري من عدد المقنطرات فهو الغاية وتكون مخالفة ان كان
الميل جنوبيا او شماليا وهو اقل من العرض والا فوفقه وحيث
اطلقنا الخلف والوفاق فالمراد به موافقة العرض ومخالفته
والمراد بجهة الغاية ان تستقبل المشرق وقت الزوال فان كانت
الشمس عن يمينك فجنوبية والا فشمالية واما معرفة العرض فبعد ان
تحصل الغاية بالرصد وطريقه ان تاخذ ارتفاع الشمس قبل الزوال
وتحفظه ثم تاخذ ارتفاعا اخر بعد ذلك وان زاد على الاول
فاحفظ الثاني وهكذا تحصل ارتفاعا بعد ارتفاع الى
ان تجده قد نقص فالذي قبله هو الغاية فاطرح الغاية من صد فالباقي
تمام الغاية فان لم يكن ميل فتمام الغاية هو العرض وان كان ميل فان كان

فان كان شماليا فزده على تمام الغاية وانقصه عنها ان كان
جنوبيا هذا اذا كان الغاية جنوبيا والا فاطرح تمام الغاية من
الميل يبقى العرض وجهته شمالي ان كان النهار تزايد في الستة
التي اولها الجدي والا فجنوبية **الفصل الرابع** في معرفة الارتفاع
الذي لا سمت وسعة المشرق ونصف القوس ونصف
الفضلة وقوس النهار والليل علم على درجة الشمس وحرك الخيط
حتى يقع المري على دائرة اول السموت فما وقع تحته من المقنطرات
فهو الارتفاع الذي لا سمت وهو ان لا يكون الا في البروج الشمالية وان
لا يزيد الميل على العرض وان حركت الخيط حتى يقع المري على الافق فما
وقع تحته من عدد السموت فهو سعة المشرق وكذا المغرب وما بين
الخيط واول القوس هو نصف التعديل فهو جنوبي ان الميل
جنوبيا والا فشمالي وما بين الخيط من مائة وثمانين يبقى نصف
القوس الليل فاضعف نصف القوس يحصل قوس
النهار فاطرح من شس يبقى قوس الليل **الفصل الخامس**
في معرفة الدائر وفضله والسمت علم على درجة الشمس
وحرك الخيط حتى يقع المري على مثل مقنطرة الارتفاع فما بين
الخيط واخر القوس من درجات المحيط فهو فضل الدائر وهو
للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما بين
الخيط واول القوس زد عليه نصف الفضلة في الشمال وانقص منه

في الجنوب فما حصل او بقي فهو الدائر وهو الماضي للشروق ان كنت قبل
الزوال والباقي للغروب ان كنت بعده وما وقع تحت المري من السموت
فهو السمت وجهته جنوبي ان كان جنوبيا او كان شماليا والارتفاع
اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا فالشمالي **الفصل السادس**
في معرفة كل واحد من الظلين من الارتفاع وعكسه ضع الخيط على قدر
الارتفاع من القوس فما وقع من اجزاء الظل فهو الظل لذلك الارتفاع
مبسوطا ان كان تنطابق اجزائه من جهة اول القوس والا فمنكوسا وان
اردت الظل الآخر فضع الخيط على قدر الارتفاع من آخر القوس فما قطع
من اجزاء الظل فهو الظل الآخر ومتى امتنع اخراج احد الظلين
لعدم فرع الظل فاستخرج الظل الآخر واقسم عليه مربع القامة
قد يحصل المط وان وضعت على مقدار الظل من قوسه فما وقع الخيط
اول القوس فهو الارتفاع ان كان الظل مبسوطا [illegible] والا فمن آخره
الفصل السابع في معرفة ارتفاع العصر وفضل دائرته والباقي الى الغروب
ومقدار حصة الجزء الشفق علم على الدرجة بالمري ثم انقل الخيط حتى
يقع المري على قوس العصر فما وقع تحت المري من اجزاء المقنطرات
فهو ارتفاع العصر وما بين الخيط وخط وسط السماء من اجزاء القوس
هو الدائر بين الظهر والعصر وما وقع من اوله وزد عليه نصف التعديل
في الشمال وانقص منه في الجنوب يحصل ما بين العصر والغروب فان لم يكن
قوس العصر مرسوما على المقنطرات فضع الخيط على الغاية من القوس وانظر

وانظر ما وقع الخيط من قوس العصر الموازي لقوس الارتفاع فما كان فهو
ارتفاع العصر فان لم يكن هناك قوس فحصل الظل المبسوط للغاية
وزد عليه قامة ثم حصل ارتفاع الحاصل فما كان فهو ارتفاع العصر
فاستخرج فضل دائرته كما تقدم واطرحه من نصف القوس يبقى ما بين
العصر والغروب واما حصة الجزء الشفق فضع درجة الشمس على قوس
ايهما اردت فما قطع الخيط من القوس فهو الحصة المطلوبة وان علمت
بالمري على درجة النظير ثم نقلت الى مقنطرة **يط** للفجر او **يز** للشفق
وزدت على ما قطع الخيط من القوس نصف التعديل ان كانت الشمس
في الجنوب ونقصته منه ان كانت في الشمال يحصل المط **الفصل الثامن**
في معرفة سمت القبلة واخراج الجهات ونصب المحراب والبادهنج ضع
الخيط على وسط السماء وابعد عن مدار الحمل في جهة الشمال بقدر عرض
مكة وهو **كا** وعلم بالمري ثم انقل الخيط على قدر فضل الطولين من الآخر
المعكوسة فما وقع تحت المري من السموت فهو سمت القبلة وفضل الطولين
في مصر **ب** وجهته كما تقدم في السمت وشرقي ان كان مكة اطول والا
فغربي وما وقع تحت من اجزاء المقنطرات فهو ارتفاع سمت القبلة
واما الجهات فاعرف سمت الوقت وجهته وضع الخيط على مثله من ذلك
القوس ان كانت السمت شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا والا فمن آخره
وثبت عليه ثم ضع الربع على ارض مستوية بحيث يوازي سطحه سطح
الافق وهو الذي لو صب عليه ما انحدر من جميع جوانبه على السواء ويكون

ويكون مركزه من جهة الشمس ثم علق شاقولا في الخيط وسامت بظل
مركز الربع ومحيطه الى ان يتطابق فيكون الربع موضوعا على الجهات وخط
الذي ابتدأت منه بعدد السمت هو خط المشرق والمغرب ومنه
يحصل خط نصف النهار ثم ضع الربع في الربع الذي فيه القبلة وضعا يكون
احد خطي المشرق والمغرب الذي في تلك الجهة ثم ابعد عن خط الربع
بقدر سمت القبلة وهو في مصر لن وضع الخيط عليه فيكون منطبقا
على سمت القبلة وطرفه الذي يلي المحيط هو القبلة واذا اتفق كز ل
في الباذهنج مقام لن في القبلة حصل سمت الباذهنج الفصل التاسع
في معرفة المطالع الفلكية والبلدية وتحويل كل منها الى درج السوا
والاوتاد الاربعة اما المطالع الفلكية فضع الخيط على مثل درجة
الشمس من المنطقة فما وقع من اخر القوس فهو المطالع ان كنت في ثلثة
الجدي وفي ثلثة السرطان بعدله تزيد على الحاصل قف والا فما
وقع منه ولم يزد عليه ص ان كنت في ثلثة الحمل او رع ان كنت في ثلثة
الميزان واما تحويل الفلكية الى درج السوا فهو ان تطرح من المطالع
المزودة ص فاكثر الى ان يبقى اقل من ص وما بقي ضع الخيط من اخر القوس
بقدره ان لم يكن طرحت شيئا او طرحت قف والا فمن اوله فما قطع الخيط
من اجزاء فلك البروج فهي الدرجة التي تلك مطالعها واعلم ان الخيط
يقع على اربعة اجزاء من المنطقة اثنين شمالي واثنين جنوبي
يعلم ذلك من المسقط فان لم يكن اسقط شيئا فهي من ثلثة الجدي

الجدي او ص في ثلثة الحمل او قاف في ثلثة السرطان او رع في
ثلثة الميزان واما المطالع البلدية فطريقه ان تلقي نصف قوس النهار من
المطالع الفلكية فما بقي فهو المطالع البلدية ويسمى مطالع الشروق وان
زدت نصف القوس على الفلكية حصل مطالع الغروب وان اسقطته
منها حصل مطالع الشروق فان لم يكن الاسقاط فزد على المسقط منه
دورا فان زاد المجتمع على الدور فاطرح منه دورا واما مطالع الوقت
فزد الماضي من النهار على مطالع الشروق ومن الليل على مطالع الغروب
في الليل يحصل مطالع الوقت واما تحويل البلدية الى درج السوا فاطرح
لكل برج مطالعه وما بقي فهو درجة من البرج الناقصة ومطالع الحمل كا
ومطالع الثور كح والجوزاء ل والسرطان في الاسد والسنبلة والميزان والعقرب
والقوس كل واحد خمسة وثلثين والجدي ل والدلو كد والحوت
كا كل ذلك في عرض مصر مجبورة الرقايق واذا حولت مطالع الوقت
بتحويل البلدية خرج الطالع ونظيره السابع واذا حولتها فلكية خرج
العاشر ونظيره الرابع وهي الاوتاد الاربعة الفصل العاشر في معرفة
العمل بالكوكب ضع الخيط على خط وسط السماء ثم ابعد عنه مقدار الميل
بقدر بعد الكوكب في جهته ثم علم بالمري فاذا وافاه من المقنطرات فهي غاية
ارتفاع ذلك الكوكب ثم حرك الخيط حتى يقع المري على الافق يحصل
فضلة ونصف قوس وسعة مشرقه فان لم يتصل المري بالافق
فالكوكب ابدي الظهور ان كان بعده جنوبيا وان ضعت المري

على مقنطرة ارتفاع حصل فضل دائرة وان القيت نصف
فضله قوسه من مطالعه بقي مطالع طلوعه وان زدته عليه حصل
مطالع الغروب واما الماضي والباقي من توسط الكوكب في طلوعه
او غروبه اذا توسط الكوكب في الليل فالق مطالع الغروب
من مطالعه الباقي هو الماضي من الليل عند توسطه وان القيت
مطالعه من مطالع الشروق حصل الباقي من الليل وكذا تفعل
بمطالع طلوعه ومطالع غروبه والله اعلم

تمت الكتاب بعون الله الوهاب من يد عبد
الضعيف النحيف مصطفى المشتهر
بتوفنكجي زاده نال الله مرامه
في شهر جماذى الاخر في يوم الاربعة من العشر الاول ١٥ السنة

